

SKRIPSI

**KORELASI PRODUKSI SUSU DENGAN PERSENTASE LEMAK SUSU
DAN KONSUMSI HIJAUAN PADA SAPI FH (*Fries Holland*)
DI UPT RUMINANSIA BESAR DINAS PETERNAKAN
KABUPATEN KAMPAR**



Oleh:
MIRA ANGRAINI
NIM. 10583002322

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2011**

SKRIPSI

**KORELASI PRODUKSI SUSU DENGAN PERSENTASE LEMAK SUSU
DAN KONSUMSI HIJAUAN PADA SAPI FH (*Fries Holland*)
DI UPT RUMINANSIA BESAR DINAS PETERNAKAN
KABUPATEN KAMPAR**



Oleh:

MIRA ANGRAINI

NIM. 10583002322

**Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2011

ABSTRACT

Mira Angraini. **Correlation between Milk Production to the Percentage of Milk Lipid and Forage Intake on FH (Fries Holland) at UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.** Under supervision Jully Handoko and Yendraliza.

This study was conducted in July to August 2010. The research location was at UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar. This study aimed to 1) know the average of milk production, percentage of milk lipid and forage intake, 2) determine the relationship between milk production to the percentage of milk lipid and forage intake on FH (Fries Holland) at UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar. This study used survey method with the observed variables included 1) the production of milk, 2) the percentage of milk lipid, and 3) forage intake. It could be concluded that 1) the milk production of dairy cows was low (5.62 ± 1.45 liters / head / day), the percentage of milk lipid within the normal range (3.37%), the forage intake of cow's was 37.24 ± 1.87 kg/head/day and 2) the percentage of milk lipid and forage intake did not correlate significantly to FH cow milk at UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

Keywords : milk production, milk lipid, forage intake, correlation, FH cow, UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN TIM PENGUJI	iv
PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
RINGKASAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
UCAPAN TERIMAKASIH	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sejarah Perkembangan Sapi Perah di Indonesia	5

2.2. Sifat Fisik dan Kimia Susu	6
2.3. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Komposisi susu	12
2.4. Sifat – sifat yang Berkorelasi pada Sapi Perah	14
2.5. Hubungan Seleksi Terhadap peningkatan Produksi Sapi Perah	15
III. MATERI DAN METODE	17
3.1. Waktu dan Tempat	17
3.2. Bahan dan Alat	17
3.3. Metode Penelitian	17
3.4. Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Kondisi Umum	22
4.2. Produksi Susu	23
4.3. Persentase Lemak Susu (%)	24
4.4. Konsumsi Hijauan	26
4.5. Analisis Korelasi	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Potensi pengembangan ternak perah di Provinsi Riau sebagai penghasil susu masih terbuka lebar seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan pendapat masyarakat. Usaha peternakan sapi perah di Provinsi Riau relatif lambat perkembangannya dan belum tersebar di masyarakat. Salah satu pusat kajian dan penelitian yang mengembangkan ternak perah di Provinsi Riau adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar dan merupakan satu-satunya di UPT di Provinsi Riau yang mengembangkan sapi perah.

Hasil survei awal penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi susu sapi Fries Holland (FH) di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah 6-7 liter/hari (Lampiran 1), jauh di bawah kemampuan genetik sapi FH yang dipelihara di daerah subtropis yang dapat mencapai 20 liter/hari dengan kadar lemak susu 3,7 % (Blakely dan Bade, 1991 *dalam* Mukhtar, 2006) produksi susu yang optimal dapat dicapai, apabila kemampuan genetik yang dimilikinya ditunjang oleh faktor lingkungan ditempat ternak yang dipelihara.

Jenis sapi perah yang dipelihara di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah sapi FH (*Fries Holland*). Sapi FH merupakan sapi yang peka terhadap perubahan iklim mikro terutama suhu dan kelembaban udara. Apabila sapi FH ditempatkan pada lokasi yang memiliki suhu tinggi dan kelembaban udara yang tidak mendukung, maka sapi tersebut akan mengalami cekaman panas yang berakibat pada menurunnya produksi susu sehingga potensi genetiknya tidak dapat tampil secara optimal. Untuk

mendapatkan produksi susu yang optimal usaha yang dilakukan adalah perbaikan mutu genetik dan faktor lingkungan. Perbaikan mutu genetik populasi, dapat dilakukan dengan melaksanakan program seleksi yang terarah dan berkesinambungan.

Susu merupakan produk utama yang dihasilkan peternak sapi perah. Kuantitas dan kualitas susu yang dihasilkan berpengaruh terhadap penghasilan yang diperoleh setiap peternak. Oleh karena itu selain adanya dukungan faktor lingkungan (pakan, tatalaksana, pencegahan penyakit dan lain-lain) yang berkualitas, maka untuk memperoleh kualitas dan kuantitas hasil susu yang optimum harus didukung oleh kualitas genetik sapi perah yang dibudidayakan. Faktor genetik sangat penting, karena bersifat mewaris, artinya keunggulan yang diekspresikan oleh suatu individu dapat diwariskan pada keturunannya. Dengan demikian maka faktor genetik merupakan kemampuan individu ternak, sedangkan faktor lingkungan merupakan kesempatan untuk memunculkan keunggulan ternak tersebut (Dudi *dkk*, 2006).

William dan Payne (1993) *dalam* Mukhtar (2006) menyatakan bahwa ternak sapi perah yang berasal dari daerah iklim sedang, berproduksi maksimal pada suhu lingkungan antara 5-21°C. Apabila suhu melebihi 21°C, sapi perah asal daerah sedang akan mengalami kesulitan adaptasi dan akan menunjukkan gejala penurunan produksi susu. Jika sapi tersebut ditanamkan di daerah tropis dengan suhu lingkungan rata-rata di atas 23°C, maka produksi susu yang dicapai tidak sebanyak produksi susu di daerah asalnya.

Adanya hubungan antara satu sifat dengan sifat yang lain (korelasi sifat) pada ternak sangat penting diketahui untuk memudahkan dalam melakukan

seleksi. Warwick *et al*, (1990) menjelaskan sifat-sifat yang berkorelasi pada sapi perah dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu korelasi positif tinggi yaitu antara produksi susu dengan kadar lemak susu, produksi susu dengan efisiensi pakan serta persentase lemak susu dengan persentase protein susu.

Produksi susu dan kadar lemak susu berkorelasi negatif sedangkan ukuran tubuh dengan produksi susu berkorelasi negatif rendah. Dijelaskan lebih lanjut di dalam suatu program seleksi perlu memperhatikan lebih dari satu sifat sehingga pengetahuan mengenai korelasi diantara sifat-sifat produksi pada sapi perah akan memudahkan dan memperpendek waktu yang digunakan untuk seleksi. Pernyataan di atas memerlukan penelitian tentang “Korelasi Produksi Susu dengan Persentase Lemak Susu dan Konsumsi H pada Sapi FH (*Fries Holland*) di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar”.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui rata-rata produksi susu, persentase lemak susu dan konsumsi hijauan sapi FH pada laktasi I, II dan III di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar; 2) mengetahui hubungan antara produksi susu dengan persentase lemak susu dan konsumsi hijauan sapi FH pada laktasi I, II dan III di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan sebagai bahan rujukan kepada Dinas Peternakan Kabupaten Kampar atau instansi yang terkait dalam meningkatkan produksi susu dan kualitas susu sapi FH (*Fries Holland*) di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

1.4. Hipotesis

Ha : ada hubungan signifikan antara persentase lemak susu dan konsumsi hijauan terhadap produksi susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar ($H_a: R \neq 0$).

Ho : tidak ada hubungan signifikan antara persentase lemak susu dan konsumsi hijauan terhadap produksi susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar ($H_o: R=0$).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah Perkembangan Sapi Perah di Indonesia

Mukhtar (2006) menyatakan bahwa perkembangan peternakan sapi perah di Indonesia dapat dibagi menjadi dua periode yaitu periode pemerintahan Belanda pada abad ke 19 sampai tahun 1940 dan periode pemerintahan Indonesia mulai tahun 1950 sampai sekarang. Pada masa penjajahan Belanda peternakan sapi perah umumnya berbentuk perusahaan yang memelihara sapi perah dan menghasilkan susu dan kemudian menjual susu kepada konsumen. Perusahaan susu tersebut umumnya orang-orang Eropa dan orang asing lainnya.

Pada masa pemerintahan Belanda perusahaan susu yang pertama kali dimiliki adalah orang-orang Eropa, Cina, Arab atau India. Pada masa tersebut terdapat pula sapi-sapi perah yang dimiliki oleh orang-orang pribumi Indonesia, tetapi hanya sebatas memelihara sapi perah saja dan tidak melakukan pemerahan untuk menghasilkan susu (Sudono, dkk., 2003).

Pada periode pemerintahan Indonesia perusahaan-perusahaan susu milik orang-orang pribumi Indonesia, masyarakat memiliki 2-3 ekor sapi untuk menghasilkan susu sebagai usaha sampingan (Mukhtar, 2006). Secara umum, sapi perah merupakan penghasil susu yang sangat dominan dibanding ternak perah lainnya. Salah satu bangsa sapi perah yang terkenal adalah Sapi perah *Fries Holland* (FH). Sapi ini berasal dari Eropa, yaitu Belanda (Nederland), tepatnya di Provinsi Holland Utara dan Friesian Barat, sehingga sapi bangsa ini memiliki nama resmi Fries Holland dan sering disebut Holstein atau Friesian saja (Anonymous, 2010).

Sapi FH mempunyai karakteristik yang berbeda dengan jenis sapi lainnya yaitu bulunya berwarna hitam dengan bercak putih, bulu ujung ekor berwarna putih, bulu bagian bawah dari *carpus* (bagian kaki) berwarna putih atau hitam dari atas turun ke bawah, mempunyai ambing yang kuat dan besar, kepala panjang dan sempit dengan tanduk pendek dan menjurus ke depan, pada jenis Brown Holstein, bulunya berwarna cokelat atau merah dengan putih (Mukhtar, 2006).

Sapi FH adalah sapi perah yang produksi susunya tertinggi dibandingkan bangsa-bangsa sapi perah lainnya, dengan kadar lemak susu yang rendah. Produksi susu rata-rata di Amerika Serikat 7245 kg/laktasi kadar lemak 3.65 %, sedangkan di Indonesia produksi susu rata-rata per hari 10 liter/ekor (Sudono, 1999). Sapi perah FH masuk ke Indonesia dibawa oleh Hindia Belanda pada tahun 1891-1893 dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas sapi perah lokal. Sapi perah FH murni telah ada di Jawa Barat sejak tahun 1900, tepatnya di daerah Cisarua dan Lembang. Dari kedua daerah inilah sapi perah FH kemudian menyebar ke beberapa daerah di Jawa Barat. Produksi susu yang dihasilkan oleh sapi perah FH di Indonesia ternyata lebih rendah, berkisar antara 3000-4000 liter per laktasi. Produksi rata-rata sapi perah di Indonesia hanya mencapai 10 liter per ekor per hari (3.264 liter per laktasi) (Anonymous, 2010).

2.2. Sifat Fisik dan Kimia Susu

Sifat susu yang perlu diketahui adalah bahwa susu merupakan media yang baik sekali bagi pertumbuhan mikrobial sehingga apabila penanganannya tidak baik akan dapat menimbulkan penyakit yang berbahaya (“*zoonosis*”). Disamping itu susu sangat mudah sekali menjadi rusak terutama karena susu merupakan bahan biologik (Saleh, 2004 *dalam* Mukhtar, 2006).

Air susu selama didalam ambing atau kelenjar air susu dinyatakan steril, akan tetapi begitu berhubungan dengan udara air susu tersebut patut dicurigai sebagai sumber penyakit bagi ternak dan manusia. Sifat fisik susu meliputi warna, bau, rasa, berat jenis, titik didih, titik beku, panas jenis dan kekentalannya. Sedangkan sifat kimia susu yang dimaksud adalah pH dan keasamannya (Saleh, 2004 *dalam* Mukhtar, 2006).

2.2.1. Sifat Fisik Susu

Susu segar berwarna putih keabu-abuan sampai agak kuning keemasan. Variasi warna ini dapat terjadi karena faktor keturunan di samping juga karena faktor pakan yang diberikan. Warna kuning disebabkan oleh tingginya kadar lemak susu atau karena adanya zat warna karoten dalam lemak susu yang berasal dari bahan pakan yang diberikan. Pada susu yang lemaknya telah dihilangkan atau yang kadar lemaknya rendah, warna kebiruan-biruan akan terlihat lebih menonjol (Mukhtar, 2006).

Bau susu akan lebih nyata diketahui jika susu dibiarkan beberapa jam terutama pada suhu kamar. Susu segar mempunyai rasa yang agak manis. Flavor yang khas dari susu ini mempunyai hubungan dengan kandungan laktosa yang tinggi dan klorida yang relatif rendah. Pada saat awal masa laktasi susu sering mempunyai rasa bergaram (Mukhtar, 2006).

Berat jenis susu yang normal rata-rata adalah 1,030 atau berkisar antara 1,028-1,032. Variasi Berat jenis susu terjadi karena perbedaan besarnya kandungan lemak, laktosa, protein dan garam-garam mineral dalam susu. Semakin tinggi kandungan lemak susu akan semakin rendah berat jenisnya (Mukhtar, 2006)

Titik didih susu berada sedikit di atas titik didih air. Susu akan mendidih jika dipanaskan pada suhu sekitar 100,17° C dan akan membeku pada suhu sekitar – 0,5° C. Variasi titik beku susu dapat terjadi karena faktor pakan yang diberikan, musim dan bangsa sapi (Mukhtar, 2006).

Susu mempunyai kekentalan 1,5 - 1,7 kali kekentalan air. Pada suhu 20°C kekentalan susu adalah 1,005 cp (sentipois). Variasi kekentalan susu dapat disebabkan oleh adanya variasi komposisi susu, umur sapi dan beberapa perlakuan (misalnya: pengadukan, pengasaman, pengeraman dan aktivitas bakteri) (Mukhtra, 2006).

Warna air susu dapat berubah dari satu warna ke warna yang lain, tergantung dari bangsa ternak, jenis pakan, jumlah lemak, bahan padat dan bahan pembentuk warna. Warna air susu berkisar dari *putih kebiruan* hingga *kuning keemasan*. Warna *putih* dari susu merupakan hasil dispersi dari refleksi cahaya oleh globula lemak dan partikel koloidal dari casein dan calcium phosphat. Warna *kuning* adalah karena lemak dan caroten yang dapat larut. Bila lemak diambil dari susu maka susu akan menunjukkan warna kebiruan (Saleh, 2004).

Kedua komponen ini erat sekali hubungannya dalam menentukan kualitas air susu. Air susu terasa sedikit manis, yang disebabkan oleh laktosa, sedangkan rasa asin berasal dari klorida, sitrat dan garam-garam mineral lainnya. Buckle et al., (1987) menyatakan bahwa cita rasa yang kurang normal mudah sekali berkembang di dalam susu dan hal ini mungkin merupakan akibat dari:

- a. Sebab-sebab fisiologis seperti cita rasa pakan sapi misalnya alfalfa, bawang merah, bawang putih, dan cita rasa algae yang akan masuk ke dalam susu jika bahan-bahan itu mencemari pakan dan air minum sapi.

- b. Sebab-sebab dari enzim yang menghasilkan cita rasa tengik karena kegiatan lipase pada lemak susu.
- c. Sebab-sebab kimiawi, yang disebabkan oleh oksidasi lemak.
- d. Sebab-sebab dari bakteri yang timbul sebagai akibat pencemaran dan pertumbuhan bakteri yang menyebabkan peragian laktosa menjadi asam laktat dan hasil samping metabolik lainnya yang mudah menguap.
- e. Sebab-sebab mekanis, bila susu mungkin menyerap cita rasa cat yang ada disekitarnya, sabun dan dari larutan chlor. Bau air susu mudah berubah dari bau yang sedap menjadi bau yang tidak sedap. Bau ini dipengaruhi oleh sifat lemak air susu yang mudah menyerap bau disekitarnya. Demikian juga bahan pakan ternak sapi dapat merubah bau air susu.

Codex susu adalah suatu daftar satuan yang harus dipenuhi air susu sebagai bahan makanan. Daftar ini telah disepakati para ahli gizi dan kesehatan sedunia, walaupun disetiap negara atau daerah mempunyai ketentuan-ketentuan tersendiri. Berat jenis harus ditetapkan 3 jam setelah air susu diperah. Penetapan lebih awal akan menunjukkan hasil Berat jenis yang lebih kecil. Hal ini disebabkan oleh perubahan kondisi lemak dan adanya gas yang timbul didalam air susu (Saleh, 2004).

Seperti Berat jenis maka viskositas air susu lebih tinggi daripada air. Viskositas air susu biasanya berkisar 1,5 – 2,0 cP. Pada suhu 20°C viskositas whey 1,2 cP, viskositas susu skim 1,5 cP dan susu segar 2,0 cP. Bahan padat dan lemak air susu mempengaruhi viskositas. Temperatur ikut juga menentukan viskositas air susu. Sifat ini sangat menguntungkan dalam pembuatan mentega (Saleh, 2004).

Pada codex air susu dicantumkan bahwa titik beku air susu adalah $-0,500^{\circ}\text{C}$. Akan tetapi untuk Indonesia telah berubah menjadi $-0,520^{\circ}\text{C}$. Titik beku air adalah 0°C . Apabila terdapat pemalsuan air susu dengan penambahan air, maka dengan mudah dapat dilakukan pengujian dengan uji penentuan titik beku. Karena campuran air susu dengan air akan memperlihatkan titik beku yang lebih besar dari air dan lebih kecil dari air susu. Titik didih air adalah 100°C dan air susu $100,16^{\circ}\text{C}$. Titik didih juga akan mengalami perubahan pada pemalsuan air susu dengan air (Saleh, 2004).

Air susu mengandung bahan/zat makanan yang secara totalitas dapat dicerna, diserap dan dimanfaatkan tubuh dengan sempurna atau 100%. Oleh karena itu air susu dinyatakan sangat baik sebagai bahan makanan. Tidak ada lagi bahan makanan baik dari hewani terlebih-lebih nabati yang sama daya cernanya dengan air susu (Saleh, 2004).

2.2.2. Sifat Kimia Susu

Susu segar mempunyai sifat *amphoteric*, artinya dapat bersifat asam dan basa sekaligus. Jika diberi kertas lakmus biru, maka warnanya akan menjadi merah, sebaliknya jika diberi kertas lakmus merah warnanya akan berubah menjadi biru. Potensial ion hydrogen (pH) susu segar terletak antara 6,5 – 6,7. Jika dititrasi dengan alkali dan *katalisator penolptalin*, total asam dalam susu diketahui hanya 0,10 – 0,26 % saja. Sebagian besar asam yang ada dalam susu adalah asam laktat. Meskipun demikian keasaman susu dapat disebabkan oleh berbagai senyawa yang bersifat asam seperti senyawa-senyawa pospat kompleks, asam sitrat, asam-asam amino dan karbondioksida yang larut dalam susu. Bila nilai pH air susu lebih

tinggi dari 6,7 biasanya diartikan terkena mastitis dan bila pH dibawah 6,5 menunjukkan adanya kolostrum ataupun pemburukan bakteri (Saleh, 2004).

2.2.3. Komposisi Susu

Susu mengandung tiga komponen yang karakteristiknya seperti: laktosa, protein dan lemak susu, disamping itu bahan- bahan lainnya seperti: air, mineral dan vitamin. Protein, laktosa, mineral, vitamin dan beberapa tipe sel dalam susu disebut *Solid Non Fat* (SNF). Kandungan komposisi susu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata –rata komposisi kimia susu dan kisaran normalnya (%)

No	Komposisi	Rata – rata	Kisaran Normal (%)
1	Air	87,25	84,00 – 89,50
2	Lemak	3,80	2,60 – 6,00
3	Protein	3,50	2,80 - 4,00
4	Laktosa	4,80	4,50 – 5,20
5	Abu	0,65	0,60 – 0,80

Sumber : Mukhtar (2006)

Lemak merupakan komponen dalam susu yang berdispersi dalam bentuk butiran – butiran kecil (globula). Tiap–tiap globula lemak dikelilingi oleh suatu lapisan tipis yang terdiri atas *fosfolipida* protein. Lemak susu merupakan sumber energi terbesar dibandingkan protein maupun laktosa. Satu gram lemak dapat menghasilkan ± 9 kalori. Lemak juga menentukan rasa susu (Mukhtar, 2006).

2.2.3.1. Persentase Lemak Susu

Susu merupakan sebagai hasil sekresi fisiologis kelenjar ambing dari pemerahan sapi yang sehat dengan cara yang baik dan benar. Tujuan utama peternakan sapi perah yaitu menghasilkan susu seekonomis mungkin (Sudono,1999). Susu adalah emulsi lemak dalam air dengan globullemak yang terdispersi dalam fase sinambungan susu skim. Sapi perah termasuk ruminan

dengan memiliki empat perut berupa rumen, retikulum, omasum, dan abomasum dan fungsi utamanya adalah menghasilkan susu (Winarno, 1993).

Komponen-komponen susu yang terpenting adalah protein dan lemak. Kandungan protein susu berkisar antara 3 - 5 persen sedangkan kandungan lemak berkisar antara 3 - 8 persen. Kandungan energi adalah 65 kkal, dan pH susu adalah 6,7. Komposisi air susu rata-rata adalah sebagai berikut: Air (87,90%); Kasein(2,70%); Lemak (3,45%); Bahan kering (12,10%); Albumin(0,50%); Protein (3,20%); Bahan Kering Laktosa (4,60%); Vitamin, enzim, gas (0,85 %). Kadar lemak susu yang semakin tinggi di dalam susu akan meningkatkan harga susu yang dihasilkan oleh sapi perah (Winarno, 1993). Oleh karena itu, usaha seleksi sapi perah sering ditujukan untuk menghasilkan susu dengan produksi lemak susu yang tinggi (Parakkasi, 1999).

2.3. Faktor - faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Komposisi Susu

Sapi perah merupakan bangsa sapi perah yang tertua di dunia sejak abad 20 pada masa Kerajaan Romawi. Sapi perah berasal dari Propinsi West Friesland dan North Holland di negeri Belanda. Bangsa sapi FH tidak begitu tahan terhadap lingkungan yang bertemperatur tinggi. Pada suhu lingkungan sekitar 18,3⁰C – 21,1⁰C produksi susu bangsa sapi ini masih dapat bertahan tinggi namun bila suhu lingkungan melampaui 26,6⁰ C (80⁰ F) maka produksi susunya akan menurun (Mukhtar, 2006).

Peningkatan faktor genetik sapi perah dilakukan dengan cara inseminasi buatan dengan menggunakan semen yang berasal dari pejantan unggul. Inseminasi buatan di Indonesia dimulai sejak tahun 1950-an, dengan menggunakan semen cair yang diencerkan dengan kuning telur. Dengan adanya program IB jumlah sapi perah dapat mencapai 64% (Hardjosubroto, 1994).

Faktor lingkungan adalah faktor yang memberikan pengaruh cukup besar terhadap tingkat produksi. Faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap sapi perah terutama pada masa laktasi (produksi susu) adalah temperatur yang selalu berkaitan erat dengan kelembaban. Sapi perah harus dipelihara pada kondisi lingkungan yang nyaman agar dapat memproduksi dengan baik (Sudono, 2003 *dalam* Irawan, 2010).

Ransum merupakan satu atau beberapa jenis bahan pakan yang diberikan untuk seekor ternak selama sehari semalam. Ransum harus dapat memenuhi zat-zat makanan yang dibutuhkan seekor ternak untuk berbagai fungsi tubuh seperti pokok hidup produksi maupun reproduksi. Ransum sapi perah yang ideal ditinjau dari segi biologis dan ekonomi, terdiri dari sejumlah hijauan dan konsentrat sebagai tambahan. Ransum sapi perah yang hanya terdiri dari hijauan saja akan sulit untuk mencapai produksi yang tinggi, akan tetapi biaya akan relatif murah. Apabila ransum sapi perah hanya terdiri dari konsentrat saja, produksinya akan tinggi namun biaya ransum akan menjadi relatif mahal dan ada kemungkinan terjadi gangguan pencernaan yang menjuruskan sapi perah kearah penggemukan. Padahal penggemukan ini bertentangan dengan efisiensi produksi susu (Siregar, 1990).

Hijauan dan konsentrat sebagai komponen ransum sapi perah merupakan sumber zat-zat makanan yang dibutuhkan sapi perah untuk berbagai fungsi tubuhnya. Agar zat-zat makanan yang dibutuhkan itu dapat terpenuhi, hijauan dan konsentrat perlu diformulasikan menjadi suatu ransum. Hijauan merupakan pakan utama sapi perah. Hijauan biasanya mengandung serat kasar lebih dari 18% dan bersifat amba, hijauan yang diberikan kepada sapi laktasi minimum sejumlah 40% dari total kebutuhan bahan kering ransum atau kira-kira sebanyak 1,5% dari

berat hidup sapi perah (Siregar 1990). Jumlah dan jenis pakan yang diberikan untuk sapi perah terdiri dari hijauan 10% dan konsentrat 5% dari bobot badan (Sudono, dkk, 2003).

2.4. Sifat-sifat yang Berkorelasi pada Sapi Perah

Sudono (1999) *dalam* Irawan (2010) menyatakan secara fisiologik sapi perah memiliki sifat yang sama dengan sapi potong. Sifat yang dimaksud adalah lama kebuntingan, siklus birahi, prinsip-prinsip produksi, fungsi serta bagian saluran cerna, kebutuhan dan pemanfaatan zat gizi. Pola pemeliharaannya juga bervariasi, mulai dari peternakan kecil sampai peternakan bersekala besar. Adanya variasi dalam usaha peternakan sapi perah oleh banyak faktor diantaranya sistem pemberian pakan, perkandangan, dan lingkungan. Lingkungan adalah suatu yang sangat luas, mengacu pada semua faktor selain genetik, yang mempengaruhi produktivitas dan kesehatan ternak.

Rumetor (2003) *dalam* Irawan (2010), mengemukakan bahwa produksi susu akan menurun selama ternak mengalami stres panas. Pengaruh stres panas terhadap produksi susu disebabkan meningkatnya kebutuhan *maintenance* untuk menghilangkan kelebihan panas, mengurangi laju metabolik dan menurunkan konsumsi pakan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi susu, dengan cara melakukan perbaikan pakan, sistim perkandangan dan lingkungan.

Hardjosubroto (1994) menyatakan bahwa sifat-sifat yang berkorelasi pada sapi perah, penilaian dilakukan pada sapi betina saja adalah tinggi badan, kekuatan sapi, kedalaman dada, keharmonisan bentuk sapi perah, sudut pantat, panjang pantat, kedudukan sapi belakang, sudut teracak, perlekatan ambing

depan, ketinggian ambing belakang, lebar ambing, celah ambing, kedalaman ambing, letak puting susu.

2.5. Hubungan Seleksi terhadap Peningkatan Produksi Sapi Perah

Sapi perah FH awalnya berasal dari negara beriklim *temperate*, kini menyebar ke seluruh dunia termasuk Indonesia yang beriklim tropis. Walaupun secara genetik sapi FH sangat unggul di negeri asalnya, namun apabila dipelihara pada wilayah beriklim serta kondisi sosial budaya yang berbeda maka keunggulan tersebut berbeda pula dalam hal hasil susu yang dihasilkan. Fenomena seperti ini dikenal dengan mekanisme interaksi antara faktor genetik dengan faktor lingkungan. Oleh sebab itu perlu adanya pertimbangan khusus dalam mengimpor ternak unggul dari negara (wilayah) lain yang berbeda untuk memperkecil efek interaksi genetik dengan lingkungan (Dudi dkk, 2006).

Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah melalui upaya pembuatan ternak sapi perah. Selanjutnya dilakukan seleksi untuk sifat-sifat ekonomis seperti produksi susu, kadar lemak dan sifat-sifat reproduksi sehingga diperoleh sapi FH unggul yang adaptif dengan kondisi lingkungan serta sosial budaya peternak setempat. Harapannya melalui program ini adalah terciptanya sapi produktif dan efisien dalam pemanfaatan sumber-sumber lingkungan yang ada.(Dudi dkk, 2006). Keunggulan genetik sebagai hasil kegiatan seleksi ternak yang dilakukan dalam populasinya akan meningkatkan keseragaman produktivitas ternak, sehingga dapat memberikan manfaat banyak bagi kehidupan manusia (Dudi dkk, 2006).

Rendahnya produksi susu disebabkan oleh beberapa faktor penentu dalam usaha peternakan yaitu pemuliaan dan reproduksi, penyediaan dan pemberian

pakan, pemeliharaan ternak, penyediaan sarana dan prasarana serta pencegahan penyakit dan pengobatan. Untuk meningkatkan produksi susu selama laktasi perlu dilakukan seleksi selain dengan memilih sapi-sapi yang mempunyai puncak produksi tertinggi, juga perlu memperhatikan persistensinya. Persistensi produksi susu sangat dipengaruhi oleh keseimbangan tiga macam hormon, yaitu prolaktin, tiroksin dan hormon pertumbuhan. Apabila salah satu atau lebih dari hormon-hormon tersebut disekresikan dalam jumlah yang lebih kecil dari rata-rata optimal, akan berpengaruh terhadap persistensi (Mukhtar, 2006).

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2010. Lokasi penelitian adalah UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

3.2. Bahan dan Alat

Materi dalam penelitian ini adalah delapan ekor sapi FH laktasi yang terdiri dari laktasi I (tiga ekor), II (tiga ekor) dan III (dua ekor). Bahan pakan yang digunakan yaitu hijauan dan konsentrat, di mana hijauan berupa rumput Raja dan konsentrat berupa bungkil kelapa, ampas tahu dan dedak. Bahan analisis kadar lemak susu yang digunakan meliputi asam belerang 91-92%, amylalkohol p.a. Alat-alat yang digunakan yaitu Butyrometer, pipet volumetrik, penangas air, penyumbat karet dan alat pemusing (*centrifuge*). Alat analisis proksimat yang digunakan terdiri dari labu Kjeldahl, *Soxhlet*, oven listrik, timbangan listrik, *petridish*, kertas bebas lemak dan buret. Peralatan penelitian yang digunakan dalam pemerahan susu sapi FH yaitu sekop, ember, sapu lidi, selang air, gerobak, minyak goreng, ember, kain lap, es batu, plastik, *cooler*, timbangan *digital* ternak, timbangan *triple beam ohouss*, gelas ukur dan gelas piala.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan peubah yang diamati meliputi :

1. Produksi susu (liter/hari/ekor), yaitu rata-rata volume susu yang dihasilkan setiap hari pada saat pemerahan pagi dan sore. Produksi susu dihitung selama 28 hari.
2. Persentase lemak susu (%), yaitu rata-rata kadar lemak susu yang dihasilkan pada hari ke 14 dan 28 pada masa pengumpulan data yang diketahui melalui analisis proksimat.
3. Konsumsi hijauan (kg/hari/ekor), yaitu jumlah rata-rata hijauan yang dikonsumsi setiap hari dihitung selama 28 hari.

Penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap yaitu 1) masa adaptasi; 2) penyusunan ransum; 3) pengelompokan ternak; dan 4) pengumpulan data. Masa adaptasi dilakukan selama 22 hari, bertujuan untuk menghilangkan pengaruh pakan yang terdahulu. Pakan yang diberikan di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar terdiri atas rumput Raja, ampas tahu dan konsentrat yang terdiri atas dedak dan bungkil kelapa dengan perbandingan 3:1. Penyusunan ransum dilakukan dengan perbandingan hijauan dan konsentrat 40 : 50 dan disesuaikan dengan bobot badan, produksi susu dan kadar lemak susu menurut NRC (*Nutrient Requirements of Dairy Cattle*) 1988.

Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi rumput Raja yang dihasilkan padang rumput UPT Ruminansia Besar, ampas tahu, bungkil kelapa dan dedak. Analisis bahan pakan dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Kadar lemak susu dianalisis di Laboratorium Kimia Pangan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Hasil analisis bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Komposisi bahan yang diberikan pada sapi FH selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil analisis bahan pakan sapi di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

Jenis Bahan Pakan	Hasil Dalam Bahan Kering							
	% Air	% BK	% PK	% Lk	% SK	% Abu	% BETN	% TDN
Rumput Raja	86,20	13,80	13,87	1,25	28,41	8,79	47,68	57,78*
Ampas Tahu	89,25	10,75	25,53	8,41	17,42	3,03	47,61	79*
Dedak Bungkil Kelapa	8,50	91,50	12,65	2,30	22,28	16,32	46,45	64,3**
	17,00	83,00	23,20	9,65	22,61	6,49	38,05	78,9**
Keterangan	:Bk (Bahan Kering), PK (Protein Kasar), LK (Lemak Kasar), BETN (Bahan Ekstrat Tanpa Nitrogen) TDN (Total Digestible Nutrien), *: Reksohadiprodjo (1996), **: Sudono (1999)							
Sumber	:Hasil analisis Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2010).							

Tabel 3. Komposisi bahan pakan yang diberikan selama penelitian

No	Kode Sapi	Bobot Badan (kg)	Rumput Raja (kg)	Ampas Tahu (kg)	Konsentrat (kg)
1	A1	372	33,70	10	2
2	A2	414	37,08	10	2
3	A3	398	36,05	10	2
4	B1	423	38,24	10	2
5	B2	450	39,94	10	2
6	B3	403	36,81	10	2
7	C1	534	43,18	10	2
8	C2	450	39,13	10	2

Ampas tahu diberikan sebanyak 10 kg per ekor sedangkan konsentrat (dedak : bungkil kelapa = 3 : 1) diberikan sebanyak 2 kg per ekor. Pemberian pakan diberikan dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Konsumsi hijauan diamati selama 28 hari penelitian. Hijauan diberikan berdasarkan bobot badan yang telah diketahui melalui penimbangan bobot badan dengan menggunakan timbangan digital ternak (*iconix*[®]). Hijauan yang diberikan 10% dan konsentrat 5% dari bobot badan.



Gambar 1. Timbangan *digital*

Setiap kandang dilengkapi dengan bak pakan dan tempat air minum. Air minum diberikan secara *ad libitum*. Pemberian hijauan dilakukan dua kali (pukul 07.30 WIB dan pukul 16.00 WIB), sedangkan ampas tahu diberikan sesaat sebelum dilakukan pemerahan. Pemberian garam mineral dilakukan secara *ad libitum*. Pengiriman sampel dilakukan dengan menggunakan *cooler* yang berisi es batu. Sampel dimasukkan ke dalam kantong plastik dan dibawa ke Laboratorium Kimia Pangan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau .

3.4. Analisis Data

Data yang diperoleh diuji dengan analisis korelasi Pearson Product Moment (PPM) atau r (Riduwan dan Akdon, 2008). Koefisien korelasi (r) menggambarkan keeratan hubungan antara satu set data dengan set data lainnya dengan kisaran angka -1 sampai +1 seperti dalam Tabel 4 menurut Wijayanto (2008).

$$r_{xy} = \frac{n(\sum x_i y) - (\sum x_i) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{(n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2) \cdot \{(n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)\}}}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi

x = Peubah pertama yang akan dihitung koefisien korelasinya dengan peubah kedua

y = Peubah kedua yang akan dihitung koefisien korelasinya dengan peubah pertama

Tabel 4. Interpretasi nilai koefisien korelasi.

Nilai Koefisien Korelasi	Taraf Hubungan
1,0	Sangat kuat
0,81 - 0,99	Kuat
0,61 - 0,80	Cukup
0,41 - 0,60	Agak rendah
0,21 - 0,40	Rendah
0	Sangat rendah

Sumber : Wijayanto, A (2008)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kondisi Umum

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar terletak di Desa Kuapan Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Jarak UPT Ruminansia Besar dari ibu kota Provinsi Riau yaitu Pekanbaru lebih kurang 42 km dan jarak UPT Ruminansia Besar dengan ibu kota Kabupaten Kampar yaitu Bangkinang lebih kurang 25 km. Desa Kuapan di sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Tambang, bagian barat berbatasan dengan Desa Pulau Birandang, sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Tapung dan bagian selatan berbatasan dengan Sungai Kampar. Desa Kuapan merupakan wilayah tanah daratan yang berbukit terletak pada ketinggian 18-28 km dari permukaan laut, beriklim tropis dengan temperatur berkisar antara 24⁰C-39⁰C.



Gambar 2. Kondisi UPT Ruminansia Besar secara umum

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Ruminansia Besar berdiri pada tahun 2003 dengan adanya kerjasama antara Balai Penelitian Ternak dengan Balitbangda (Balai Penelitian dan Pengembangan Daerah) Kabupaten Kampar. Pendirian UPT

ini ditujukan sebagai tempat penelitian dan pengembangan ternak ruminansia besar. Pada tahun 2006 kegiatan penelitian atau pengkajian ditingkatkan dan difokuskan pada pengembangan sapi perah untuk menghasilkan susu segar dan pedet jantan untuk menghasilkan daging. Luas lahan yang dimiliki UPT Ruminansia Besar adalah 8,5 Ha dengan 7 Ha lahan merupakan padang rumput HMT yang ditanami rumput Raja, sedangkan 1,5 Ha lahan perkandangan, rumah pekerja dan kantor UPT Ruminansia Besar.

Penyakit merupakan keabnormalan pada tubuh dimana fungsi fisiologi dari tubuh tidak berjalan sevara normal sehingga mengakibatkan kondisi ternak tidak seimbang, nafsu makan menurun dan aktifitas terganggu. Untuk mencegah tidak penularan penyakit dapat dilakukan sanitasi kandang, penyemprotan desinfektan, isolasi ternak yang sakit, memandikan ternak setiap hari, pemberian pakan yang teratur pada serta pemberian obat-obatan yang berupa vitamin dan lain-lain. Jenis penyakit yang timbul pada sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas peternakan Kabupten kampar adalah mastitis, caplak, luka atau luka pada kulit.

4.2. Produksi Susu

Sejumlah delapan ekor sapi FH yang terdiri atas tiga ekor sapi laktasi I (A1, A2 dan A3), tiga ekor sapi laktasi II (B1, B2 dan B3) dan dua ekor sapi laktasi III (C1 dan C2) telah diamati produksi susunya selama 28 hari. Rata-rata produksi susu pada setiap tingkatan laktasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata produksi susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

Tingkat Laktasi	Produksi Susu (liter per ekor per hari)	Standar Deviasi
I	5,36	$\pm 1,12$
II	6,94	$\pm 1,45$
III	4,58	$\pm 1,78$
Rata-rata	5,62	$\pm 1,45$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah $5,62 \pm 1,45$ liter/ekor/hari. Produksi tersebut masih berada di bawah kemampuan genetik yang dimiliki oleh sapi FH dalam memproduksi susu. Sudono (1999) menyatakan bahwa sapi FH mampu memproduksi susu rata-rata 10 liter/ekor/hari. Sudono *et al.*, (2003) menambahkan bahwa produksi susu dipengaruhi oleh masa laktasi dan umur, produksi susu akan terus meningkat dengan bertambahnya umur sapi hingga berumur 7-8 tahun. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas susu adalah bangsa, umur kebuntingan (*gestation period*), masa laktasi, bobot badan, estrus (birahi), umur, selang beranak (*calving interval*), masa kering, frekuensi pemerahan, pakan dan tata laksana pemeliharaan (Sudono, 1999). Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa tatalaksana pemeliharaan sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar belum dilakukan dengan baik.

4.3. Kadar Lemak Susu

Frekuensi pengukuran kadar lemak susu dilakukan sebanyak dua kali dalam 28 hari penelitian yaitu pada hari ke-14 dan hari ke-28. Hasil pengukuran kadar lemak susu dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata kadar lemak susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

Tingkat Laktasi	Kadar lemak Susu (%)
I	3,29
II	4,33
III	2,49
Rata-rata	3,37

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar lemak susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah 3,37%. Berdasarkan SNI (Standar Nasional Indonesia) 01-3141-1998 adalah 3% sehingga kadar lemak susu yang terukur dalam penelitian ini dapat dinyatakan masih berada dalam kisaran normal. Kadar lemak susu sapi FH hasil penelitian Hernawan (2007) adalah 3,88% dan dinyatakan bahwa kadar lemak susu dipengaruhi oleh pakan karena sebagian besar dari komponen susu disintesis dalam ambing dari substrat sederhana yang berasal dari pakan. Hal ini dikarenakan kandungan lemak susu berkaitan dengan jenis pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Pakan yang banyak mengandung serat kasar (hijauan) akan mengakibatkan tingginya kandungan lemak di dalam susu jika konsentrat lebih banyak diberikan maka produksi susu akan meningkat dan kandungan lemak susu akan berkurang. Sudono (1985) *dalam* Siregar (1990) menyatakan hubungan antara hijauan dan konsentrat akan berdampak pada produksi dan komposisi susu sehingga pada aplikasi di lapangan sangat tergantung pada tujuan yang dikehendaki yaitu peningkatan dan kualitas susu.

4.4. Konsumsi Hijauan

Konsumsi hijauan delapan ekor sapi FH diukur selama 28 hari penelitian. Tabel 7 menunjukkan rata-rata konsumsi hijauan sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

Tabel 7. Rata-rata konsumsi hijauan sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

Tingkat Laktasi	Konsumsi Hijauan (kg/ekor/hari)	Standar Deviasi
I	34,27	$\pm 1,43$
II	37,11	$\pm 1,68$
III	40,34	$\pm 2,51$
Rata-rata	37,24	$\pm 1,87$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi hijauan sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah $37,24 \pm 1,87$ kg/ekor/hari. Siregar (1990) menyatakan bahwa hijauan banyak mengandung serat kasar yang akan difermentasi menjadi asetat, propionat dan butirat di dalam rumen. Asetat yang dihasilkan akan digunakan sebagai prekursor lemak susu kemudian disintesis di dalam ambing. McDonal *et al.*, (2002) menyatakan bahwa lemak susu dipengaruhi oleh keseimbangan sintesis dan mobilisasi lemak yang terjadi di bawah kontrol hormon, tetapi tergantung pada keseimbangan glukogenik yang dihasilkan dari pencernaan.

Konsumsi pakan tergantung pada ternak yaitu 1) genetik, 2) ukuran dan bobot badan, 3) umur, 4) fase produksi, 5) tingkat produksi susu dan 6) faktor zat makanan seperti a) kandungan energi termetabolisme, b) kandungan nutrisi esensial dan c) proses kandungan bahan makanan (Parakkasi, 1999).

Hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan konsumsi hijauan seiring dengan besarnya bobot badan ternak. Ternak yang memiliki ukuran tubuh

besar akan mengkonsumsi hijauan lebih banyak dibandingkan ternak yang memiliki bobot badan yang kecil. Bobot badan meningkat seiring dengan pertambahan umur dan tingkat laktasi. NRC (1988) menyatakan bahwa konsumsi bahan kering merupakan kriteria yang penting dalam pakan sapi laktasi, khususnya sapi yang memproduksi tinggi karena kebutuhan energi tidak terpenuhi akibat keterbatasan konsumsi bahan kering. Keterbatasan konsumsi bahan kering ini pada gilirannya akan berdampak pada penyusutan bobot badan atau penurunan produksi.

4.5. Analisis Korelasi

Penghitungan koefisien korelasi (r) antara kadar lemak susu dan konsumsi hijauan terhadap produksi susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah sebesar 0,66 (Tabel 4). Angka tersebut menunjukkan taraf hubungan yang “cukup” antara kedua variabel bebas terhadap produksi susu, akan tetapi hasil analisis signifikansi korelasi ketiga variabel penelitian ini memperlihatkan nilai F_{hitung} sebesar 1,92 dengan nilai F_{tabel} adalah 5,79 (Lampiran 5). Angka-angka tersebut menunjukkan nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} . Hasil analisis tersebut dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar lemak susu dan konsumsi hijauan terhadap produksi susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

Akers (2002) menyatakan bahwa apabila produksi susu meningkat maka kadar lemak susu akan menurun. Produksi susu sapi FH dalam penelitian ini tergolong rendah ($5,62 \pm 1,45$ liter/ekor/hari) dan kadar lemak susu yang dihasilkan tidak tinggi atau masih dalam angka normal (3,37%). Sudono (1999) menyatakan bahwa hubungan hijauan dan konsentrat juga berpengaruh terhadap ketersediaan

lemak di dalam lambung, melalui perubahan keseimbangan glukogenik. Tingginya proporsi glukosa dan asam amino merangsang deposisi lemak ke dalam jaringan adiposa dan mengurangi ketersediaan prekursor lemak ke dalam kelenjar ambing. Variasi produksi susu dan lemak pada sapi perah dapat juga disebabkan oleh perbedaan dalam pakan dan tatalaksananya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar lemak susu adalah pakan, musim, umur laktasi, genetik, bangsa dan waktu pemerahan (Muchtadi *et al.*, 1992). Akers (2002) menambahkan bahwa kadar lemak susu lebih dipengaruhi oleh faktor kecukupan nutrisi, genetik, bangsa, umur laktasi dan musim. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa pemberian pakan sumber protein akan meningkatkan konsumsi pakan, karena mempunyai pencernaan yang tinggi. Konsumsi yang meningkat menunjukkan bahwa ransum tersebut mempunyai palatabilitas yang tinggi sehingga pencernaan meningkat dan penyerapan zat gizi oleh tubuh juga meningkat.

Sapi yang dipelihara di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah bangsa sapi FH di mana secara genetik memiliki kemampuan produksi yang tinggi. Umur laktasi secara umum juga masih berada pada rentang produksi yang optimal. Faktor genetik dan umur laktasi tersebut pada dasarnya tidak diimbangi dengan manajemen pakan yang baik. Keterbatasan pakan akibat ketersediaan hijauan dan pakan tambahan serta kebijakan pemerintah yang kurang akomodatif diduga menjadi penyebab rendahnya produksi sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

Beberapa faktor lainnya yang dapat diasumsikan menjadi penyebab rendahnya produksi susu sapi FH ini adalah rendahnya kondisi lingkungan

kandang yang kurang mendukung. Kondisi kebersihan kandang secara umum tidak terjaga dengan baik. Hal tersebut dibuktikan oleh adanya genangan air dalam saluran air, beberapa lantai kandang tidak dilengkapi dengan alas dan kotor. Beberapa ekor sapi juga mengalami jejas-jejas luka infeksi disertai serangan lalat yang cukup tinggi. Akumulasi dari semua kondisi di atas adalah munculnya gangguan-gangguan kesehatan yang akan menurunkan efisiensi pakan dan akhirnya terjadi penurunan produksi susu.

Pengamatan langsung secara umum di lapangan selama penelitian juga memperlihatkan adanya gambaran status kesehatan sapi yang tidak optimum yang terlihat dari kondisi tubuh yang cenderung kurus. Subronto dan Tjahajati (2001) menyatakan bahwa kemampuan produksi ternak adalah sangat tergantung pada status kesehatannya. Manajemen kesehatan sapi perah harus mencakup berbagai status produksi dimulai dari masa kering kandang, masa periparturien, masa laktasi awal, masa setelah 1 bulan laktasi dan seterusnya sampai umur 15 bulan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil dan pembahasan adalah sebagai berikut :

1. Sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar memiliki produksi susu (5,62 liter/ekor/hari). Kadar lemak susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar dalam kisaran normal (3,37%) dan Konsumsi hijauan sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar adalah 37,24 kg/ekor/hari.
2. Tidak ada korelasi antara produksi susu dengan kadar lemak susu dan konsumsi hijauan sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar.

5.2. Saran

Beberapa saran yang perlu diajukan sesuai dengan kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Disarankan untuk melihat faktor-faktor lain yang mempengaruhi produksi susu sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan kabupaten Kampar.
2. Penelitian-penelitian lanjutan terkait kesehatan sapi FH di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar perlu dilakukan secara lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2010. General-Animal Forum Sapi Perah Fries Holland. www.nusantaraku.com. (Diakses pada tanggal 17 Mei 2010).
- Akers, R.M. 2002. Lactation and The Mamary Gland. Edisi ke 1. Iowa State University Press. Iowa.
- Buckle, K A., R. A. Edwards, G.H. Feet dan M. Wooton, 1987. Ilmu Pangan. UI Perss. Jakarta.
- Cattle, D. 1988. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. National Academy Perss. Washington.
- Dudi., R. Dedi dan T. Dhalika. 2006. Evaluasi Potensi Genetik Sapi Perah Fries Holland. Tesis Sekolah Pasca Sarjana Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. www.pustaka.undip.ac.id/wp-content/uploads. (Diakses pada tanggal 17 Mei 2010).
- Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan di Lapangan. Gramedia. Jakarta.
- Hernawan, E. 2007. Injeksi Bovine Somatotropin (bST) dan Penambahan Konsentrat pada Sapi Holstein Laktasi di Dataran Tinggi Cikole Lembang. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Irawan, F. 2010. Korelasi Produksi Susu dengan Status Fisiologis Sapi FH (*Fries Holland*) Pada Saat Laktasi di UPTD Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar. Skripsi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru.
- Muchtadi, T.R dan Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. IPB. Bogor.
- Mukhtar, A. 2006. Ilmu Produksi Ternak Perah. Surakarta LPP UNS dan UNS Press. Surakarta.
- McDonald, P., R. A. Edwards., J. F. D. Greenhalgh and C. A. Morgan. 2002. Animal Nutrition. 6th Edition. Pearson Education.
- Owen, J. 1955. Cattle Feeding. 2nd Edition. Farming Press Book. United Kingdom
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrsi dan Makanan Ternak Ruminansia. UI Press. Jakarta.
- Riduwan dan Akdon. 2008. Rumus dan Data dalam Analisis Statistika. Alfabeta. Bandung.

- Rumetor, D.S. 2003. Stres Panas pada Sapi Perah Laktasi. Makalah Falsalah Sains (PPs 702). Program Pasca Sarjana/S3 Intitut Pertanian Bogor. www.malufiokey.blogspot.com/2007/12/stres-panas.html. (Diakses pada tanggal 10 Feruari 2008).
- Saleh, E. 2004. Dasar Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Ilmu Produksi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. <http://library.usu.ac.id/download/Fe/Ternak>. (Diakses pada tanggal 26 Mei 2010).
- Siregar, S. B. 1990. Sapi Perah Jenis, Teknik Pemeliharaan dan Analisa Usaha. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Subronto dan I. Tjahjati. 2001. Ilmu Penyakit Ternak II. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudono, A. 1985. Produksi Sapi Perah. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Sudono, A. 1999. Ilmu Produksi Ternak Perah. Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan, Bogor Institut Pertanian Bogor.
- Sudono, A., R. Fina Rosdiana dan B.S. Setiawan. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- _____, Imam, K., A. Gani., H. Najib., R. Ratih. 1999. Penuntun Pratikum Ilmu Produksi Sapi Perah. IPB. Bogor.
- SNI (Standar Nasional Indonesia) 01-3141-1998. Susu Segar. Badan Standarisasi Nasional.
- Warwick, J., Maria Astuti dan W, Harjosoebroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wijayanto, A. 2008. Analisis Korelasi Product Moment Pearson. www.eprints.undip.ac.id/6608/1/Korelasi_Product_Moment.pdf (diakses pada tanggal 26 Mei 2010).
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Ahli Bahasa Murgan. R. Edisi Ketiga. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 1993. Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen. Gramedia Pustaka. Jakarta.